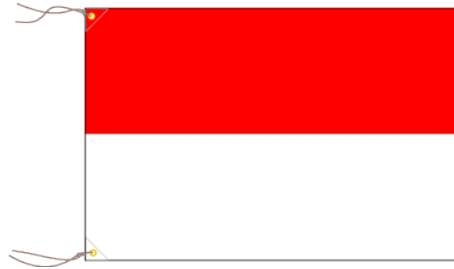


---

# REDDプラスへの取組動向

## - インドネシア共和国 Country Report -

---





## 森林の概況

- インドネシアでは、陸地面積192百万haのうち120百万ha(約63%)が森林であり、ブラジル、コンゴ民主共和国に次ぐ世界第3位の熱帯林保有国(世界の約10%)である。しかしながら、1970年代前半から森林開発、木材生産等が活発化してきた結果、1990年代までの間、年間20百万m3以上もの原木が生産され、顕著な森林減少は世界的に問題視されるようになった。これに加え、違法伐採、森林火災、農業への土地転用等も森林の劣化に拍車をかけているのが実情である。
- 近年の世界的な資源確保の潮流の中で、木材資源への需要及びオイルパームの需要が拡大し、多国籍企業によるインドネシアにおける林業資本の買収を通じた資源の囲い込みの動きが顕著になりつつある。2010年の人工林(Planted Forest)面積は3.5百万haを越えており、また、代替エネルギーとして注目を浴びているバイオ燃料の原料等となるオイルパーム農園への転換が近年急速に増加している。



## National Forest Inventoryの有無/位置付け

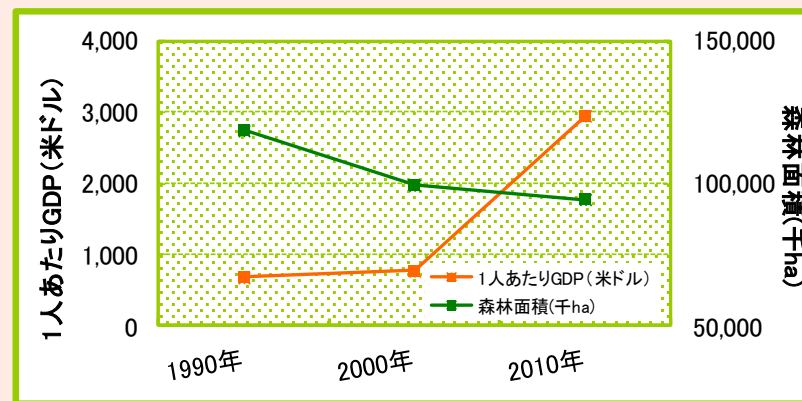
- 林業省が中心となりNFIを作成している。国内の全32州を対象に合計約3,000の永久プロットが設置されており、5年間隔で全国の森林モニタリングを実施している。

## 経年変化(FAOデータ)

【表3-1 インドネシアの概況】

(出典:FAO, 2011; UN data)

	1990年	2000年	2010年
人口(中位推計)(千人)	184,346	213,395	239,871
GDP(百万米ドル)	114,426	165,021	706,558
1人あたりGDP(米ドル/人)	679	773	2,949
GDP成長率(%)	9.0	4.9	6.1
国土面積(千ha)	190,457	190,457	190,457
森林面積(千ha)	118,545	99,409	94,432
年平均森林減少面積(千ha/年)	-	1914	498
Primary Forest(千ha)	-	49,270	47,236
Other naturally regenerated forest(千ha)	-	-	43,647
Planted Forest(千ha)	-	3,672	3,549
Carbon stock in living forest biomass(百万トン)	16335	15182	13017



【図3-1 インドネシアの1人あたりGDPと森林面積(1990~2010年)】

## 今後の森林計画

- 2011年には大統領令により国家行動計画(Rencana Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca: RAN-GRK)が策定され、森林等の吸収源分野における温室効果ガス(Greenhouse Gas: GHG)排出削減目標が、2005年比で672百万t-CO<sub>2</sub>と掲げられた。さらに、先進国からの支援を受けた場合には追加で367百万t-CO<sub>2</sub>と示された。



## REDDプラスへの取組状況

### 【活動スケジュール】

- インドネシアでは、排出削減ポテンシャルが高く対策コストが比較的抑えられる REDDプラスに関心が高く、森林炭素パートナーシップ基金 (Forest Carbon Partnership Facility: FCPF)、UN-REDDなどの国際的な支援を受けて積極的に取組んでいる。
- ノルウェー政府は、インドネシアにおける森林減少・劣化及び泥炭地から排出されるGHG排出削減のため、2010年から数年にわたり、活動の成果に応じて最大10億米ドルを支援することを表明している (Letter of Intent: LOI)。具体的には REDDプラスを促進するための国家戦略、管理機関、測定・報告・検証 (Measurement, Reporting, Verification: MRV) を担当する機関、パイロット州の取組み支援、資金調達手法の確立を支援するとしており、インドネシアにおける REDDプラス政策の最大の推進力となっている。

### 【REDDプラス実施に向けた取組】

- 2011年9月の大統領令 (25) では、REDDプラスタスクフォースを設置し、REDDプラス実施までの取組として以下を挙げている。
  - REDDプラス庁の設置に向けた準備
  - REDDプラスの国家戦略に関する基本的な調整
  - REDDプラスに関する基金制度及びメカニズムの準備
  - REDDプラスMRV庁の設置に向けた準備 (REDDプラスMRV庁は独立した組織とする)
  - REDDプラス実施の最初のパイロット州におけるREDDプラス活動の実施及び2番目のパイロット州の選択基準の設定
  - 天然林及び泥炭地における取組 (Presidential Instruction Number 10 Year 2011) の実施及びモニタリング

## REDDプラスに関する主だった取組

2006年	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4月、気候変動枠組条約 (UNFCCC) 科学及び技術の助言に関する補助機関 (SBSTA) 24に最初の意見書を提出</li> </ul>
2007年	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 12月、バリ島でUNFCCC COP13を開催</li> </ul>
2009年	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 5月、世界銀行のFCPFへReadiness Preparation Proposals (R-PP)を提出</li> <li>■ 10月、インドネシアUN-REDD 国家共同プログラム開始</li> </ul>
2010年	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 5月、インドネシア・ノルウェーREDDプラスパートナーシップに関する意思確認書 (Letter of Intent: LOI)へ署名</li> <li>■ 9月、大統領開発管理調整ワーキングユニット (Presidential Work Unit for Development Monitoring and Control: UKP4)が大統領令 (No.19)を受けて発足</li> <li>■ 9月、大統領令 (No.19)により、REDDプラスタスクフォース設置</li> </ul>
2011年	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 5月、大統領がモラトリアム (新規森林コンセッション発給停止)に署名</li> <li>■ 6月、R-PPへの評価書を踏まえ支援金が承認される</li> <li>■ 6月、国家REDDプラス戦略策定予定</li> </ul>

## REDDプラスへの取組 (Demonstration Activity)

**【中央カリマンタン州】**  
**実施主体A:** Australian Government partnering w GOI. Implementation partners are CARE, BOS, Wetlands International  
**実施主体B:** Starling Resources  
**実施主体C:** RARE / YAYORIN / Clinton Foundation  
**実施主体D:** WWF / Sebangau National Park  
**実施主体E:** Infinite Earth / Orangutan Foundation International  
**実施主体F:** 三菱UFJリサーチ&コンサルティング(地球環境研究センターの実現可能性調査)  
**実施主体G:** 丸紅(経済産業省の実現可能性調査)  
**実施主体H:** 住友商事(経済産業省の実現可能性調査)

**【東カリマンタン州】**  
**実施主体A:** TNC / ICRAF / Sekala / University Mulawarman / Winrock Int'l / University of Queensland  
**実施主体B:** Global Green  
**実施主体C:** PT. RHOI formed by BOS  
**実施主体D:** WWF  
**実施主体E:** GER / PT Inhuntani II / Malinau Regency / KfW / FFI / District Governmnt / GTZ / Tropenbos International / Global Eco Rescue / Borneo Tropical Rainforest Foundation  
**実施主体F:** KfW, GTZ, MoF, GFA, district government, provincial government

**【西カリマンタン州】**  
**実施主体A:** FFI/ Macquarie Bank  
**実施主体B:** FFI/ David and Lucile Packard Foundation  
**実施主体C:** KfW, GTZ, MoF, GFA, district government, provincial government

**【ゴロンタロ州】**  
**実施主体A:** Gorontalo University / YANI - Yayasan Adudu Nantu Internasional  
**実施主体B:** 兼松(地球環境研究センターの実現可能性調査)

**【アチェ州】**  
**実施主体A:** Global EcoRescue / Government of Aceh  
**実施主体B:** Pemerintah daerah Propinsi Aceh, Carbon Conservation, FFI

**【北スラウェシ州】**  
**実施主体:** ONF International / Green Synergies

**【リアウ州】**  
**実施主体A:** APRIL  
**実施主体B:** WWF  
**実施主体C:** APP, Carbon Conservation

**【パプア州】**  
**実施主体:** Perpetual Finance for Carbon Benefits

**【西スマトラ州】**  
**実施主体:** Global Green

**【ジャンビ州】**  
**実施主体A:** ZSL / DEFRA / LIPI / Berbak National Park / US Fish and Wildlife Service  
**実施主体B:** Partnership between Australian and Indonesian governments  
**実施主体C:** 清水建設(地球環境センターの実現可能性調査)

**【西スラウェシ州】**  
**実施主体:** PT Inhuntani I

**【南スマトラ州】**  
**実施主体A:** GIZ  
**実施主体B:** ワイ・エルビルディング(経済産業省の実現可能性調査)

**【東ジャワ州】**  
**実施主体:** ITTO / Forestry Research and Development Agency

**【西ヌサテンガラ州】**  
**実施主体:** KIPCCF - KOICA

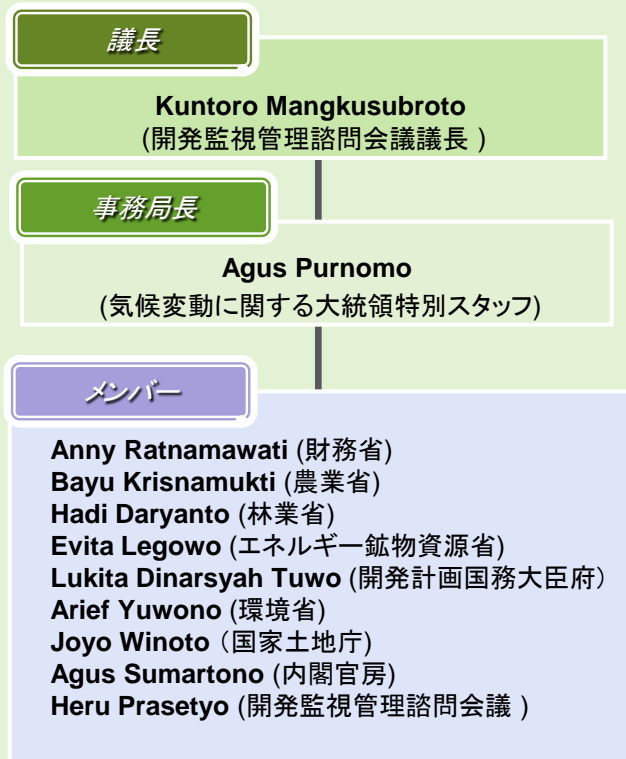
**【東ヌサテンガラ州】**  
**実施主体:** KYEEMA Foundation/ AusAID/ Yasan Peduli Sanlima (SANLIMA)/ Yayasan Timor Membangun (YTM)

出典: 各国でのヒアリング調査及びREDD-I Webサイト(<http://www.redd-indonesia.org/>)

【図3-2 インドネシアにおける主だったREDDプラス関連事業実施状況】



## REDDプラス実施体制



【図3-3 インドネシアにおけるREDDプラス実施体制】

## REDDプラスに関する省庁及びその役割

【表3-2 インドネシアのREDDプラス関係省庁及びその役割】

組織名	REDDプラス実施の際に想定される役割
大統領開発管理調整ワーキングユニット (UKP4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■大統領直轄の組織であり、アチェ復興庁長官だった Mr. Kuntoro Mangkusubrotoを代表とする</li> <li>■本来は各大臣の評価を行い、大統領に報告する組織であったが、REDDプラスに関する組織体制整備の取りまとめを担当しており、関係組織等からの情報収集を行う</li> <li>■ノルウェーとのLOI締結においては、インドネシア側の窓口となっている模様</li> </ul>
国家気候変動推進協議会 National Council on Climate Change (DNPI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■2008年7月に設立され、2009年10月からクリーン開発メカニズム (Clean Development Mechanism: CDM) の指定運営機関 (Designated National Authority: DNA) の事務局を担当</li> <li>■2010年7月にはMRVIに関するワークショップ、8月には参照レベルに関するワークショップを開催しており、UKP4やBAPPENASを支援する活動を実施</li> </ul>
国家計画開発局 National Development Planning Agency (BAPPENAS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■国家REDDプラス戦略の策定作業を行っている組織</li> <li>■REDDプラスは森林分野だけではなく、農業や鉱業等の森林減少・劣化と関わり深い分野とも横断的に連携する必要があるため、関係省庁の取りまとめ機関として活動</li> </ul>
林業省 Ministry of Forestry (MoF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■国内の林業及び国立公園の管理等を管轄</li> <li>■ノルウェーとのLOIでは、REDDプラス実施段階での活動が役割となっており、国家REDDプラス戦略の策定等には深く関わっていない</li> </ul>



## Demonstration Activityの実施状況

- インドネシアでは、多数のREDDプラスに関するDemonstration Activityが実施されており、主だったものとしては以下が挙げられる。

【表3-3 インドネシアにおけるDemonstration Activity実施及び資金支援の状況】

支援タイプ1	支援タイプ2	主だったドナー	実施場所	取組の概要
パイロット事業実施	二国間支援	オーストラリア国際開発庁 (Australian Agency for International Development : AusAID)	Central Kalimantan州、Jambi州	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ インドネシアとオーストラリアの2国間合意に基づき、2008年にIndonesia-Australia Forest Carbon Partnership (IAFCP) が設立され、その枠組の中でREDDプラス実施に向けた包括的な取組が実施されている。中央カリマンタンを対象にしたKalimantan Forests and Climate Partnership (KFCP) では、湿地林を対象に参照レベル策定及び住民参加の森林管理手法の導入等を支援している。2010年からはスマトラ島ジャンビ州を対象にしたSumatra Forest Carbon Partnership (SFCP) での取組が新たに開始された。</li> </ul>
パイロット事業実施	二国間支援	ドイツ国際協力公社 (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit : GIZ)	East Kalimantan州、West Kalimantan州、South Sumatra州	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2010年から2012年にかけて7百万米ドルの支援を予定している。対象地域は東カリマンタン州の3地区 (Merang地区、Malinau地区、そしてBerau地区)、西カリマンタン州のKapuas地区、そして南スマトラ州のMerang地区が挙げられている。</li> </ul>
パイロット事業実施	二国間支援	韓国国際協力団 (Korea International Cooperation Agency : KOICA)	Lombok Island	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ロンボク島において2009年から2013年に実施されるプロジェクトであり、5百万米ドルの支援を予定している。プロジェクトでは、A/R CDMの実施とも合わせて、REDDプラスにも取り組まれており、パイロットプロジェクトを通じて知見の蓄積、クレジット化への方策を検討することとなっている。</li> </ul>
パイロット事業実施	国際基金	UN-REDD	Central Sulawesi州	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 中央スラウェシ州において、天然林を対象に2010年から2011年にかけてプロジェクトを実施している。総額2.2百万米ドルの支援額である。プロジェクトでは、REDDプラス実施に向けた社会経済に関する計画策定の支援、及びREDDプラス実施により地域住民へ利益配分を行う基盤整備を目的としている。</li> </ul>
パイロット事業実施	国際基金	国際熱帯木材機関 (International Tropical Timber Organizations : TTO)	East Jawa州	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 東ジャワ南部のメルベティリ国立公園 (約58千ha) において、森林保全を行うことで、森林減少・劣化の抑制を目的としている。特に、地域住民の参加による生計向上を図ること、そして信頼性のある排出削減・吸収量の測定、報告、認証システムをつくることを、具体的な目標としている。</li> <li>■ その他、南スマトラにおける泥炭地帯の保全・修復等によるREDDプラスへの取組等も実施されている。</li> </ul>



## Demonstration Activityの実施状況(つづき)

【表3-3 インドネシアにおけるDemonstration Activity実施及び資金支援の状況(つづき)】

支援タイプ1	支援タイプ2	主だったドナー	実施場所	取組の概要
パイロット事業実施	NGOによる支援	世界自然保護基金 (World Wide Fund for Nature ;WWF)	Riau州、Central Kalimantan州、Papua州	<ul style="list-style-type: none"> <li>スマトラ島リアウ州、中央カリマンタン州、そしてパプア州においてプロジェクトを実施している。中央カリマンタン州では、セバंगाウ国立公園において泥炭林の乾燥を抑制するためにダムを設置している他、植林活動も実施している。</li> </ul>
パイロット事業実施	NGOによる支援	Aceh Provincial Government, Fauna & Flora International & Carbon Conservation	Aceh州	<ul style="list-style-type: none"> <li>スマトラ島アチェ州のUlu Masen forest(750千ha)を対象にしたプロジェクトであり、森林減少の抑制を目的としている。プロジェクトにより、33百万t-CO2の排出削減量(クレジット)が見込まれており、クレジットの売却益は地域コミュニティへの還元及び生物多様性の保全のために充てられる。メリルリンチ社(現在のバンクオブアメリカ・メリルリンチ社)が4年間で9百万米ドルの支援を行う予定であり、2008年から30年間の活動を予定している。</li> </ul>
パイロット事業実施	NGOによる支援	Global Eso Resource & Inhutani II & Winrock International	East Kalimantan州	<ul style="list-style-type: none"> <li>東カリマンタン州のMalinau地区の325千haを対象にしたプロジェクトであり、森林減少・劣化の抑制を目的としている。Winrock Internationalがベースライン策定やプロジェクト設計に協力している。</li> </ul>
パイロット事業実施	NGOによる支援	Fauna & Flora International, Macquarie & PHKA	West Kalimantan州	<ul style="list-style-type: none"> <li>西カリマンタン州の2つの地域を対象としたプロジェクトであり、支援額は200千米ドルを予定している。プロジェクトでは、森林からオイルパームへの転用、及び泥炭地の土地転用を抑制することを目的としている。</li> </ul>
パイロット事業実施	NGOによる支援	The Nature Conservancy (TNC)	East Kalimantan州	<ul style="list-style-type: none"> <li>東カリマンタン州のBerau地区における約2.2百万haの森林を対象にしたプロジェクトであり、2008年から2015年にかけて実施されることとなっている。支援額は150千米ドルを予定している。将来的にはBerau地区からの炭素クレジットの発行を予定しており、年間2百万t-CO2のクレジットを視野に入れている。また、得られたクレジット収益を地域住民にも分配する枠組を目指している。</li> </ul>



## Demonstration Activityの実施状況(つづき)

【表3-3 インドネシアにおけるDemonstration Activity実施及び資金支援の状況(つづき)】

支援タイプ1	支援タイプ2	主だったドナー	実施場所	取組の概要
パイロット事業実施	NGOによる支援	BOS Foundation, UNAS Jakarta & Museum of Anthropology of Zurich	Central Kalimantan州	■ 霊長類の保護等に取り組む3つの組織が共同で実施しているプロジェクトであり、中央カリマンタン州で活動を行っている。2005年から2008年の間に段階的にプロジェクトを開始・拡大しており、30年間のプロジェクトを予定している。
パイロット事業実施	NGOによる支援	Green Synergie	North Sulawesi州	■ 北スラウェシ州において、41千haの天然林を対象にしたプロジェクトであり、支援額は8～10百万米ドルを予定している。プロジェクト実施にあたっては、持続性を確保する観点からも地域コミュニティの参加を予定している。第一段階で、土地所有権の明確化等に取り組む、第二段階でREDDプラスプロジェクトとしてクレジット発行を実施していく予定である。具体的な取組としては、植林活動、森林管理活動の強化、森林修復、そしてコリドーの設置が挙げられている。
パイロット事業実施	NGOによる支援	New Forest Emerald Planet	Papua州	■ パプア州の2地域(合計100千ha)において、森林保全プロジェクトを行っている。将来的に4～10米ドル/t-CO <sub>2</sub> のクレジット発行を想定しており、2015年以降にクレジット発行を予定している。

## 日本の支援状況

- JICA技術協カプロジェクトとして「インドネシア国家森林計画実施支援プロジェクト」(2008-2012)、「衛星情報を活用した森林資源管理支援プロジェクト」(2008-2011)、「泥炭・森林における火災と炭素管理プロジェクト」(2009-2014)を実施。また、JICA-JST(独立行政法人科学技術振興機構)を通じた森林・林業分野の技術協カプロジェクトとして、インドネシアの泥炭における火災と炭素管理プロジェクトを実施している。
- 環境省及び経済産業省の事業で実現可能性調査が合計5件実施された(2011年度)。
- その他、環境省の地球環境総合研究推進費に基づく研究プロジェクトが実施されている。

## その他

- 2010年5月、REDDプラス実施に向けてノルウェーから10億米ドルの支援を受けることで合意した。この合意(LOI)では、2010年及び2011年の2年間に2億米ドルが、第1フェーズにおける活動費として拠出される。また、残りの8億米ドルが新規伐採権(Concession)の発行凍結に基づく排出削減実績に応じて(Performance Based)拠出されることとなっている。
- LOIでは2010年末までの活動として、(1)National REDD-Plus Strategyの完成、(2)REDDプラスの計画と実施にかかる調整機関の設立、(3)国レベルでのMRVシステムを監督する独立した組織の設立、(4)REDDプラスに係る財政機関の設立、(5)州レベルでのREDDプラスDemonstration Activitiesの実施、を挙げている。





## UNFCCCへの関与情報

【表3-4 UNFCCCでの取組状況】

実施事項	実施状況
国連気候変動枠組条約	署名：1992年6月5日、批准：1994年8月23日
京都議定書	署名：1998年7月13日、批准：2004年12月3日
DNA担当組織	国家気候変動協議会
第1次国別報告書	1999年10月提出
第2次国別報告書	2010年11月提出

## UNFCCCへ提出している森林情報

【表3-5 A/R CDMのための森林定義】

項目	値
森林面積	0.25ha
樹冠率	30%
樹高	5m

【表3-6 A/R CDMの対象森林】

項目	A/R CDMの対象状況
ゴム林	UNFCCCに報告なし
竹林	UNFCCCに報告なし
オイルパーム	UNFCCCに報告なし

## その他の特徴的な地球温暖化対策

- 泥炭地の保全
- MRV庁の設置
- NAMAsの排出削減目標

## 出典(参考資料)

- UNFCCC ウェブサイト
- FCPF Webサイト
- UN-REDD Webサイト
- JICA Webサイト
- IGES Webサイト